

Organizational and legal principles in the field of information security, operating today in Ukraine generally create the necessary conditions for the implementation of relevant government policies. However, a new round of technological advances in computer science, along with advanced capabilities that open, and creates new security threats.

IT is important in Ukraine nowadays. In recent years IT services industry has solidified its position as an important part of the Ukrainian economy. An important feature of Ukrainian IT market is relatively high proportion of IT outsourcing work. However, in Ukraine IT industry is still underinvested in many areas.

### **References:**

1. IT security resources. (Electronic resource):-Access: <https://www.sans.org/it-security/> (date of appeal 2000-2017) - SANS
2. Information Technology Security Certification and Accreditation Guidelines . (Electronic resource):-Access: [http://doit.maryland.gov/support/Documents/security\\_guidelines/CA\\_Guidelines.pdf](http://doit.maryland.gov/support/Documents/security_guidelines/CA_Guidelines.pdf) (date of appeal – September, 2008 ) – CA Guidelines
3. Politologiya informatsiyna bezpeka ukrayini . (Electronic resource): Access: [http://pidruchniki.com/18340719/politologiya/informatsiyna\\_bezpeka\\_ukrayini](http://pidruchniki.com/18340719/politologiya/informatsiyna_bezpeka_ukrayini) (date of appeal – 2010 – 2017) – pidruchniki.website
4. Safety information Ukraine (Electronic resource):-Access: <http://ukr.vipreshebnik.ru/entsiklopediya/55-i/1943-informatsijna-bezpeka.html> (date of appeal – 2015 – 2017) – Ebrary – Free Academic ebooks collection

**УДК 514.182.7**

## **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РАВЛИКА ТУРБОКОМПРЕСОРА ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ**

*Мозговенко А.А.*

**Щербина В.М.,** канд. техн. наук, доцент

**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь**

При побудові тривимірної моделі равлика турбокомпресора пожежнотехнічного устаткування використано опорні точки, які формують профіль перетину та напрямну осьову лінію. У свою чергу на базі цих точок будують сам канал з урахуванням всіх вимог, що висуваються при проектуванні [1].

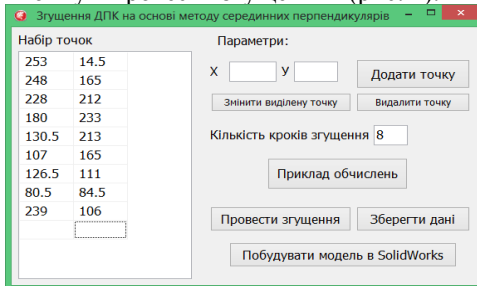
Основний алгоритм згущення дискретно представлені кривої (ДПК), яка відображає напрямну осьову лінію турбокомпресора на основі серединних перпендикулярів полягає в наступному [1]:

1. Розраховуються кути суміжності  $\gamma_{i+0,5}^i$ ,  $i = \overline{1;n}$  ланок згущеної ДПК.
2. Визначаються довжини ланок  $l_i$  вихідної супровідної ламаної лінії (СЛЛ).
3. Знаходяться перевищення  $m_{i+0,5}^1$  точок згущення над відповідними хордами.

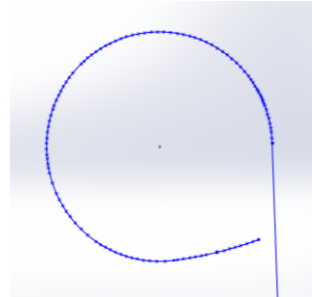
4. Визначаються координати  $x_{i-0,5}$  та  $y_{i-0,5}$  точок згущення.

Для програмної реалізації запропонованого алгоритму застосовано мову програмування C# та API SolidWorks. Зв'язок C# з SolidWorks реалізується за допомогою використання СОМ-об'єктів. Для реалізації можливості взаємозв'язку C# з SolidWorks необхідно транслювати в C# бібліотеку типів SolidWorks.

Для початку роботи з програмою необхідно задати початкові точки для подальшого обчислення, використовуючи поля вводу «X», «Y» і кнопку «Додати точку» або ж натиснути кнопку «Приклад обчислень», після чого дані буде загружено з файлу. Якщо дані уведені з помилкою, є можливість виправити або видалити їх використовуючи кнопки «Змінити виділену точку» і «Видалити точку» відповідно. Після того, як всі точки додано, необхідно задати кількість кроків згущення у відповідному полі і натиснути на кнопку «Провести згущення» (рис. 1).



**Рис.1.** Основне вікно програми



**Рис. 2.** Побудована направляюча вісь равлика

Після отримання згущеної ДПК по натисканню на кнопку «Зберегти дані», дані передаються у текстовий файл для можливості подальшого їх застосування. Для наочного представлення результатів роботи програми, виконаємо експорт дискретного ряду точок до SolidWorks, натиснувши на кнопку «Побудувати модель в SolidWorks», після чого отримувемо модель поверхні равлика, побудовану в цій системі (рис. 2). Слід зазначити, що у програму задаються координати точок направляючої осі, а у якості вхідного, вихідного та проміжного профілів використано кола різного діаметру. У подальших дослідженнях, за аналогією, буде реалізовано задання координат точок ДПК профілів і згущення її за методом серединних перпендикулярів.

### **Література:**

1. Щербина В.М. Геометричне моделювання профілю випускного каналу дизельного двигуна / В.М.Щербина, О.Є.Мацулевич, О.С.Спасібо, Ю.В.Холодняк Праці / ТДАТУ – Вип.4, т.47. – Мелітополь: ТДАТУ, 2010. –93 с.
2. Болдирева О.С. Програмне забезпечення моделювання функціональних поверхонь турбокомпресорів двигунів внутрішнього згоряння/ О.С.Болдирева, В.М. Щербина //Зб. Наук. Праць магістрів та студентів ТДАТУ. – М., 2013. – С. 10-13.